

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

25.11.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 4 年 1 1 月 2 4 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 4 - 3 3 9 1 5 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 4 - 3 3 9 1 5 0 ]

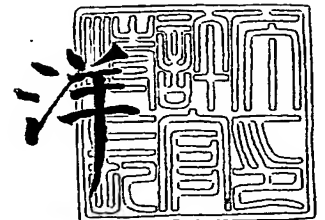
出      願      人      株式会社吉野工業所  
Applicant(s):



2 0 0 5 年   1 月   7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願  
【整理番号】 PJ023934  
【提出日】 平成16年11月24日  
【あて先】 特許庁長官 小川 洋 殿  
【国際特許分類】 B65D 1/02  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社 吉野工業所内  
    【氏名】 田中 敏正  
【発明者】  
    【住所又は居所】 千葉県松戸市稔台310 株式会社 吉野工業所 松戸工場内  
    【氏名】 中山 忠和  
【発明者】  
    【住所又は居所】 千葉県松戸市稔台310 株式会社 吉野工業所 松戸工場内  
    【氏名】 田端 真一  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社 吉野工業所内  
    【氏名】 飯塚 高雄  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000006909  
    【氏名又は名称】 株式会社 吉野工業所  
【代理人】  
    【識別番号】 100072051  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 杉村 興作  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100100125  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 高見 和明  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100101096  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 徳永 博  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100086645  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 岩佐 義幸  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100107227  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 藤谷 史朗  
    【電話番号】 03-3581-7105  
    【連絡先】 担当  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100114292  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 来間 清志  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100119530  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 富田 和幸

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2003-395564  
 【出願日】 平成15年11月26日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997  
 【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1  
 【物件名】 明細書 1  
 【物件名】 図面 1  
 【物件名】 要約書 1  
 【包括委任状番号】 0412290

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

容器胴部に減圧吸収パネルを有する合成樹脂製耐熱ボトル型容器であって、

前記減圧吸収パネルの壁面に沿い、容器の周方向に見た幅が、下部において上部におけるよりも長い少なくとも 1 つの凸部を具えることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 2】**

請求項 1 記載のボトル型容器であって、前記減圧吸収パネルの壁面に、2 つ以上の前記凸部を階段状に直列に配設してなることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 記載のボトル型容器であって、前記凸部が、容器口部から底部に向けて末広がりになる逆 V 字状の稜線を有することを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 4】**

請求項 3 記載のボトル型容器であって、前記稜線の中心角が  $60^{\circ} \sim 125^{\circ}$  であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 5】**

請求項 1 又は 2 記載のボトル型容器であって、前記凸部が、互いに平行な上辺及び下辺を有し、該下辺が上辺よりも長い台形状の凸部であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 6】**

請求項 5 記載のボトル型容器であって、前記台形における互いに非平行な対辺が互いになす角度が  $60^{\circ} \sim 125^{\circ}$  であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 7】**

請求項 1 ～ 6 項の何れか一項に記載のボトル型容器であって、前記減圧吸収パネルは、容器底部に向けて張り出した輪郭線を有することを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 8】**

請求項 1 ～ 7 項の何れか一項に記載のボトル型容器であって、周方向延伸倍率が 2.8 以下であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 9】**

容器胴部に減圧吸収パネルを有する合成樹脂製耐熱ボトル型容器であって、

前記減圧吸収パネルは、容器底部に向けて張り出した輪郭線を有することを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 10】**

請求項 9 記載のボトル型容器であって、周方向延伸倍率が 2.8 以下であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 11】**

請求項 9 又は 10 記載のボトル型容器であって、前記減圧吸収パネルの壁面に、容器の周方向に見た幅が、下部において上部におけるよりも長い凸部を少なくとも 1 つ形成したことを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 12】**

請求項 11 記載のボトル型容器であって、前記減圧吸収パネルの壁面に、2 つ以上の前記凸部を階段状に直列に配設してなることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 13】**

請求項 11 又は 12 記載のボトル型容器であって、前記凸部が、容器口部から底部に向けて末広がりになる逆 V 字状の稜線を有することを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 14】**

請求項 13 記載のボトル型容器であって、前記稜線の中心角が  $60^{\circ} \sim 125^{\circ}$  であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 15】**

請求項 11 又は 12 記載のボトル型容器であって、前記凸部が、互いに平行な上辺及び下辺を有し、該下辺が上辺よりも長い台形状の凸部であることを特徴とするボトル型容器。

**【請求項 16】**

請求項 1 5 記載のボトル型容器であって、前記台形における互いに非平行な対辺が互いになす角度が  $60^{\circ}$  ～  $125^{\circ}$  であることを特徴とするボトル型容器。

【書類名】明細書

【発明の名称】合成樹脂製耐熱ボトル型容器

【技術分野】

【0001】

本発明は合成樹脂製耐熱ボトル型容器、特に胴部に複数の減圧吸収パネルを有するボトル型容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

胴部に複数の減圧吸収パネルを有する合成樹脂製の耐熱ボトルは、その胴部表面に減圧吸収パネルを限定する複数の凹凸が形成されている。したがって、このようなボトルのブロー成形に際しては、胴部表面の凹凸に対応する金型表面部分において樹脂の円滑な伸延が妨げられることがあった。

【0003】

このような現象は、例えば、周方向延伸倍率が2.8以下、特に2.65以下の細身ボトルについて特に顕著である。ここに、「周方向延伸倍率」とは、ボトルの中心軸線から胴部壁面（角型ボトルの場合には、角部を除いた胴部壁面）の厚さ中心に至るまでの寸法と、そのボトルの成形に使用するプリフォームの中心軸線から胴部壁面の厚さ中心に至るまでの寸法との比として定義することができる。

【0004】

すなわち、このような細身ボトルにおいて、口部から底部に向かうベクトルに対して金型内面との間で引っ掛かりを生じるような形状の凹凸部が胴部表面に形成されている場合には、胴部表面の凹凸部に対応する金型表面部分において肉溜まりや白濁等の発生が頻発し、容器の外観不良が避けられないばかりか、耐熱性にも好ましくない影響を与える原因になっていた。

【0005】

なお、ブロー成形時の樹脂の伸延に由来する局所的な肉厚減少を回避するための手段として、特開2002-255141号公報は、ボトルの肩部と胴部との境目に横凹リブを配設し、この横凹リブのリブ底径を胴部の円筒面の外径に対して0.85～0.92とした耐熱性ボトルを提案している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、従来技術における上記の問題点を解消し、ブロー成形に際して、胴部表面の凹凸に対応する金型表面部分においても樹脂を円滑に伸延させることにより、外観不良の発生を回避すると共に耐熱性への悪影響を排除可能とした新規な細身ボトルを提案するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、容器胴部に減圧吸収パネルを有し、周方向延伸倍率が例えば2.8以下の合成樹脂製耐熱ボトル型容器において、前記減圧吸収パネルの壁面に沿い、容器の周方向に見た幅が、下部において上部におけるよりも長い少なくとも1つの凸部を具えることを特徴とするものである。

【0008】

本発明の上記構成によれば、減圧吸収パネルの壁面に形成する凸部を、容器の周方向に見た幅が、下部において上部におけるよりも長い形状としたことにより、ブロー成形に際して樹脂の伸延方向である口部から底部に向かうベクトルに対して引っ掛かりが生じにくくなり、肉溜まりや白濁の発生を抑制することができ、所望の肉厚に成形することが可能である。

【0009】

減圧吸収パネルの壁面には、2つ以上の前記凸部を階段状に直列に配設するのが好適で

ある。

#### 【0010】

前記凸部は、容器口部から底部に向けて末広がりになる逆V字状の稜線を有する構成とするのが好適である。この場合において、稜線の中心角は $60^{\circ} \sim 125^{\circ}$ とするのが望ましい。

#### 【0011】

上記の構成に代えて、前記凸部を、互いに平行な下辺が上辺より長い略台形状の凸部とすることも可能である。この場合にも、前記同様に、非平行な対辺が互いになす角度を $60^{\circ} \sim 125^{\circ}$ とするのが望ましい。

#### 【0012】

減圧吸収パネルの壁面に2つ以上の前記凸部を階段状に直列に配設する場合、及び／又は減圧吸収パネルの壁面に逆V字状の稜線を有する凸部や、下辺が上辺よりも長い略台形状の凸部を形成する場合には、ブロー成形に際して該稜線に沿って樹脂が一層良好に伸延するため、肉溜まりや白濁の発生を抑制し、所望の肉厚に成形する前記効果を確実に発現させることが可能である。

#### 【0013】

さらに、前記減圧吸収パネルは、パネルの壁面に沿い、容器底部に向けて張り出した輪郭線を有するものが望ましい。減圧吸収パネルの上部における胴部との境界部分はブロー成形に際して特に肉溜まりが生じ易い箇所であるが、その部位の輪郭線をパネル壁面に沿い、容器底部に向けて張り出す構成とすることで樹脂の均等な伸延を効果的に助長することが可能である。

#### 【0014】

なお、減圧吸収パネルの壁面に沿い、容器の周方向に見た幅が下部において上部におけるよりも長い凸部を設けた構成と、パネルの壁面に沿い、容器底部に向けて張り出した輪郭線を有する構成とは、互いに組み合わせるのが最も効果的であるが、何れか一方の構成のみによっても実用上十分な程度まで樹脂の伸延が助長され、肉溜まりの発生を実用上十分に抑制できることが確認されている。

【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0015】

以下、図面に基づいて本発明をより具体的に説明する。

#### 【0016】

図1の(A)、(B)及び(C)は、充填容量が約350ミリリットル、周方向延伸倍率が2.8以下の細身角型ボトルとして構成された本発明に係る合成樹脂製耐熱容器の実施形態を示すものである。参照数字1は容器胴部を形成する壁面、2は壁面1の両端をつないで同じく容器胴部を形成する角部、3は容器胴部の周りに沿って設けられた溝部、4は溝部3の上側の各壁面1に設けられた減圧吸収用の上側パネル、5は溝部3の下側の各壁面1に設けられた減圧吸収用の下側パネルである。

#### 【0017】

上側パネル4及び下側パネル5は、それぞれ容器の内側に向かう側壁4a、5aを介して容器胴部につながっており、該側壁4a、5aの末端で各パネルの輪郭を形成する。このうち下側パネル5の上部に位置する側壁5aは、容器底部に向けて張り出した円弧状の輪郭線で規定される部分球面からなっている。すなわち、下側パネル5の上部に位置する側壁5aは、容器の周方向に見た幅が、上側において下側におけるよりも大きい。

#### 【0018】

参照数字6は、下側パネル5の壁面5bにおいて、容器の中心軸線方向に間隔を置いて直列に2つ設けた例で示した凸部である。凸部6は、容器の正面から見たときに容器口部から底部に向けて末広がりになる逆V字状の稜線6a、6bを有する。図2に示すように、凸部6は階段状に連続配置されており、凸部6の断面を形成する下辺は容器の中心軸線Xに対して $35^{\circ}$ 以下の角度で胴部の外側上方へ延びるように形成されている。

#### 【0019】

図3に示したプリフォームを用いて図1に示すような細身のボトル型容器を周方向延伸倍率が低い成形条件下（典型的には周方向延伸倍率が2.8以下、特に2.65以下）で二軸延伸ブロー成形する場合、一般的には、プリフォームの下部域は樹脂が伸延しにくく、該下部域が金型面に接触する前にその上部域が金型面に接触することになる。そのために樹脂の伸延が上部域と下部域では不均一となり、ひいては外観不良の原因ともなり得る肉溜まりや白濁が生じ易くなる。しかし、本発明においては下側パネル5の壁面に、周方向の幅が下部において上部におけるよりも長い断面山状凸部6を設けたので、樹脂の伸延方向となる口部から底部に向かうベクトルに対して引っ掛かりが生じ難くなり、さらには、該凸部6を逆V字状の稜線を有する凸部6として設けたので、これによりブロー成形に際して樹脂が円滑に伸延され、肉溜まりや白濁が軽減又は回避される。

#### 【0020】

特に、下側パネル5の上部ではブロー成形の際に肉溜まりが生じやすいが、側壁5aのパネルの輪郭線を、容器底部に向けて張り出した円弧状とすることで樹脂が一層円滑に伸延され、肉溜まりの発生がより確実に抑制される。

#### 【0021】

凸部6における稜線の中心角 $\theta$ は、樹脂の円滑な伸延を導くために $60^{\circ} \sim 125^{\circ}$ 程度とするのがよい。

#### 【0022】

上述した実施形態において、凸部6は互いに間隔をおいて2つ直列に配設した例で示したが、この場合において凸部6を図2に示す如く階段状に連続配置すれば樹脂をより円滑に伸延させることが可能になる。

#### 【0023】

なお、凸部6は、延伸倍率に応じてその数を増減できるものであって、2つ設ける場合に限定されるものではなく、また、下側パネル5のみならず上側パネル4に設けることもできるのは言うまでもない。

#### 【0024】

図4及び図5に示す実施形態では、凸部6を、周方向の幅が下辺において上辺よりも長い台形状とする。また、容器の縦断面において凸部6を、容器の中心軸線Xに対して平行な面を頂部（容器の中心軸線Xから最も離間した領域）に有する台形状としてもよい。これらの場合にも前述した実施形態と同様の効果を発現させることが可能である。

#### 【0025】

図6及び図7に示す実施形態では、下側パネル5の壁面5bに沿って凸部6が設けられていない。しかし、前述した実施形態におけると同様、下側パネル5の上部に位置する側壁5aが、容器底部に向けて張り出した円弧状の輪郭線で規定される部分球面からなっている。すなわち、下側パネル5の上部に位置する側壁5aは、容器の周方向に見て、上側における幅が下側における幅よりも大きい。

#### 【0026】

図6及び図7に示すような細身のボトル型容器を周方向延伸倍率が低い成形条件下で二軸延伸ブロー成形する場合、下側パネル5の壁面5bに沿って凸部6が設けられていなくとも、側壁5aのパネルの輪郭線が円弧状とされているために樹脂の伸延が十分に助長され、肉溜まりの発生を効果的に抑制することができる。

#### 【0027】

なお、前述した何れの実施形態においても、下側パネル5の上部に位置する側壁5aを限定する輪郭線は、容器底部に向けて張り出した形状であれば円弧状以外の適宜形状、例えば上辺が下辺より長い台形状や、V字状又はU字状としてもよい。

#### 【0028】

以上説明したとおり、本発明によれば、ブロー成形に際して、胴部表面の凹凸に対応する金型表面部分においても樹脂を円滑に伸延させることにより、外観不良の発生を回避すると共に耐熱性への悪影響を排除可能とした良好な細身ボトルを安定に成形することが可能である。



## 【0029】

本発明が上述した実施形態のみに限定されるものでなく、その範囲内において幾多の変形・変更が可能であることは言うまでもない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0030】

【図1】(A)、(B)及び(C)は、それぞれ本発明の一実施形態に係る容器の正面図、平面図及び底面図である。

【図2】図1(A)のII-II線に沿う断面図である。

【図3】本発明に係る容器のブロー成形に好適に使用することのできるプリフォームの側面図である。

【図4】本発明の他の実施形態に係る容器の正面図である。

【図5】図4のV-V線に沿う断面図である。


【図6】本発明の他の実施形態に係る容器の正面図である。

【図7】図6のVII-VII線に沿う断面図である。

## 【符号の説明】

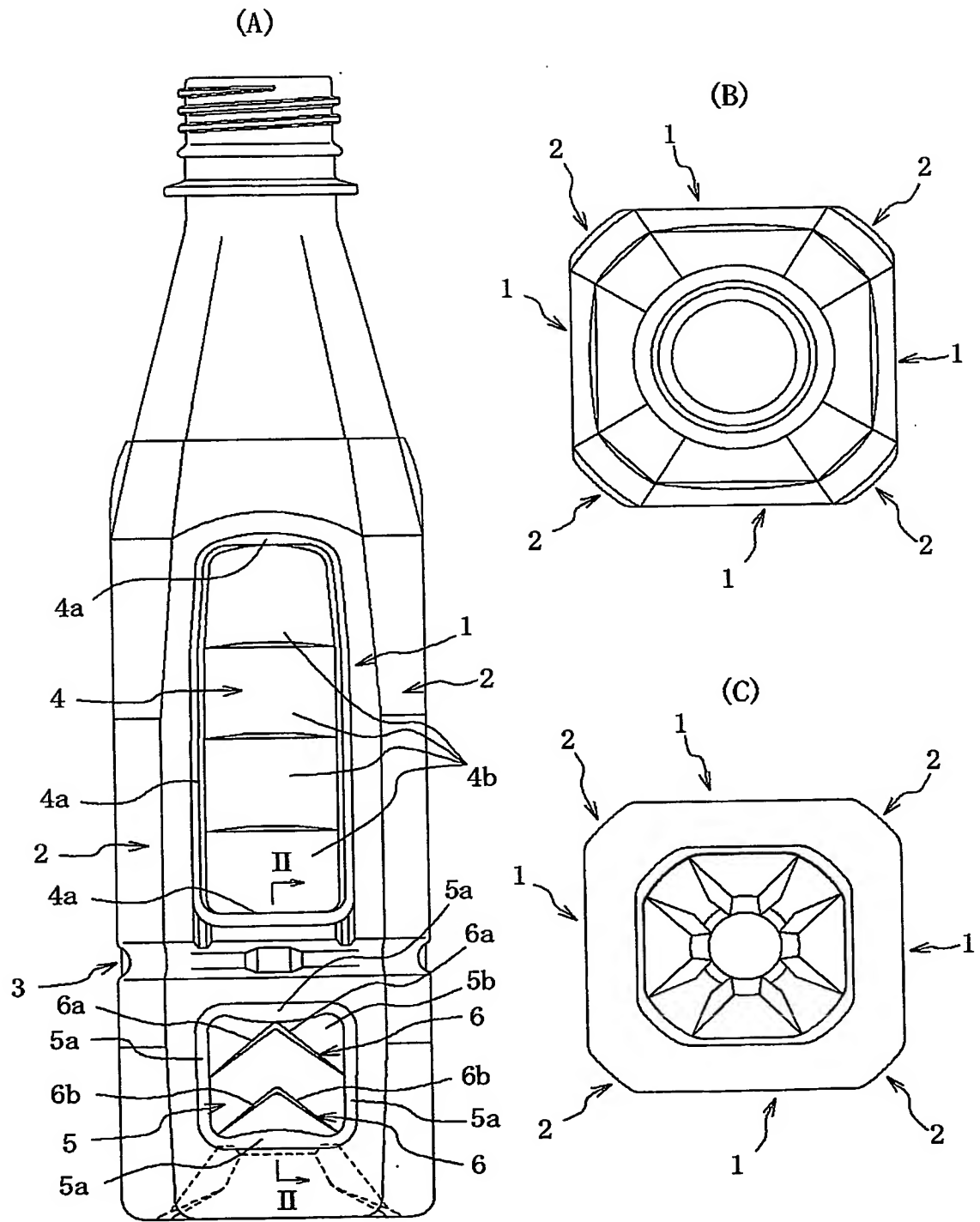
## 【0031】

- 1 容器胴部の壁面
- 2 角部
- 3 溝部
- 4 上側パネル
- 4 a 側壁
- 5 下側パネル
- 5 a 側壁
- 5 b 壁面
- 6 凸部
- 6 a, 6 b 稜線
- X 容器の中心軸線

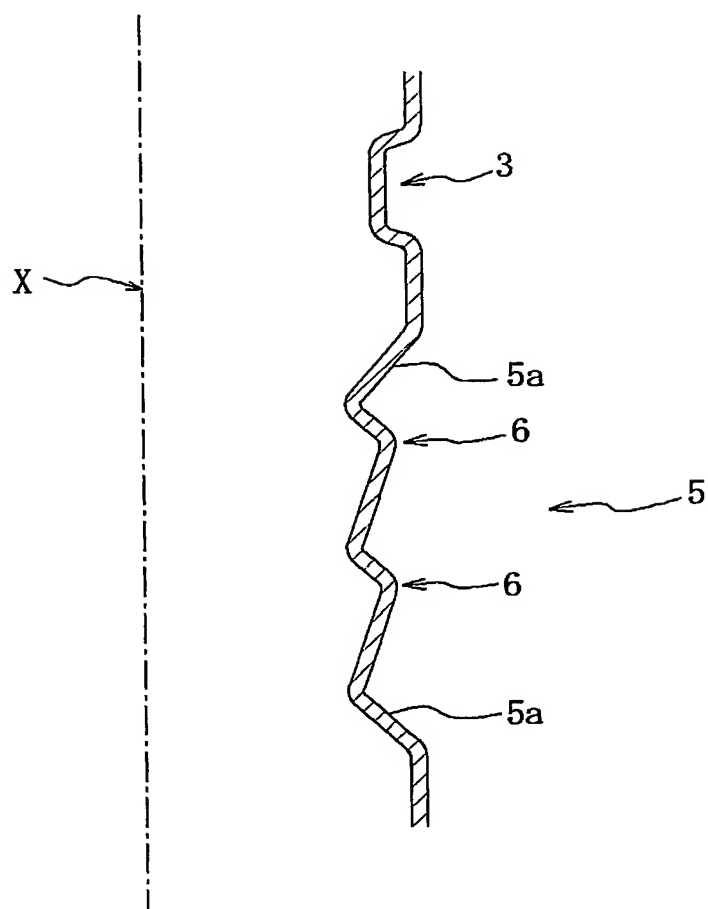


【書類名】 図面

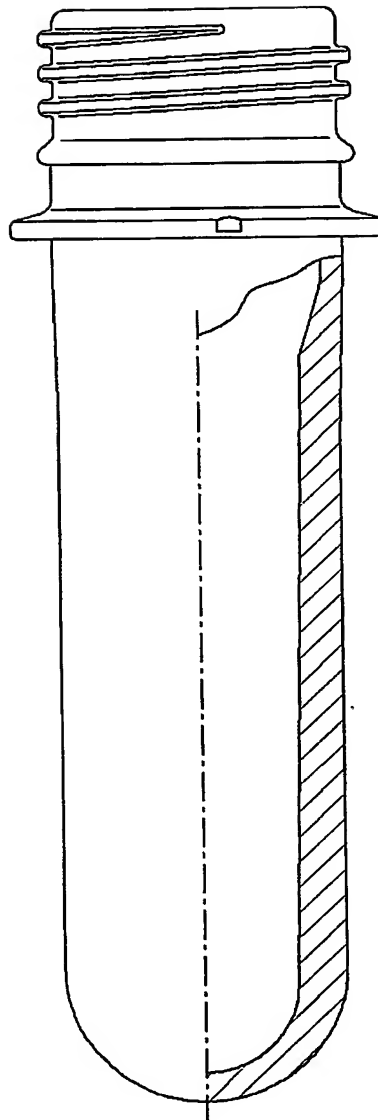
【図 1】



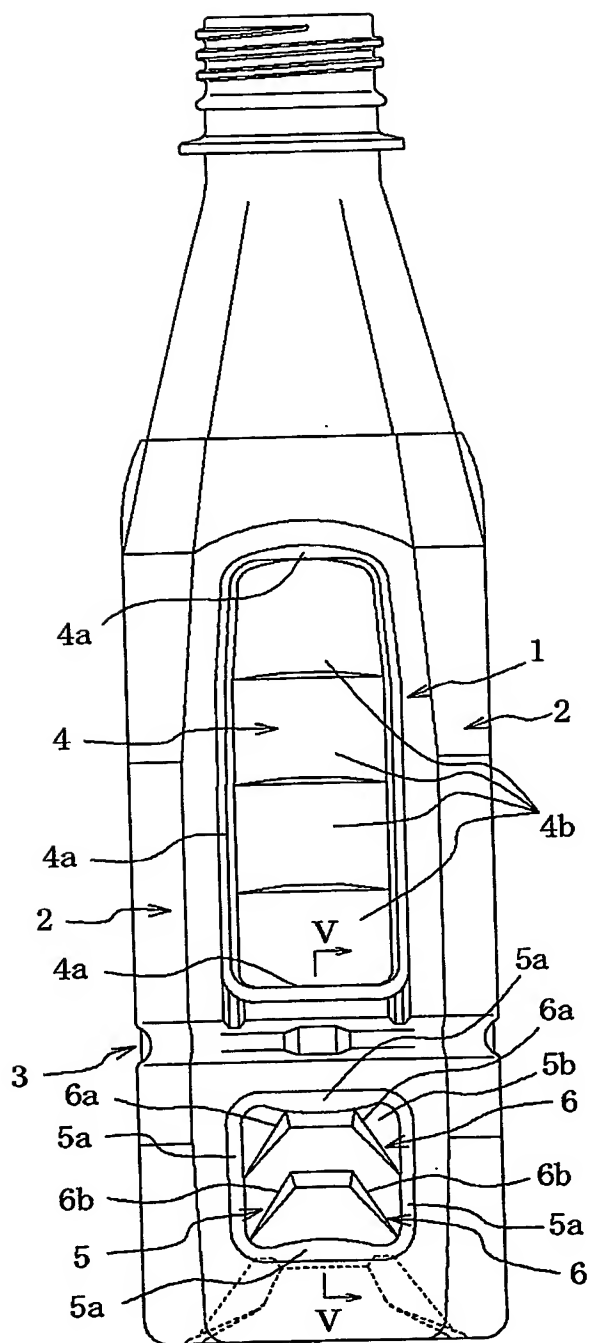
【図 2】



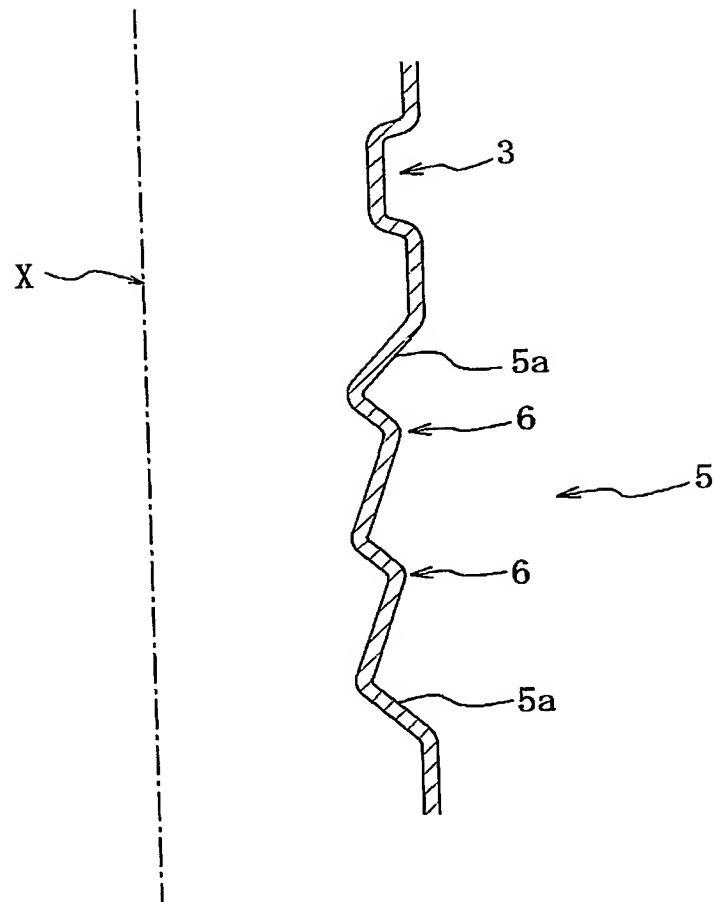
【図 3】



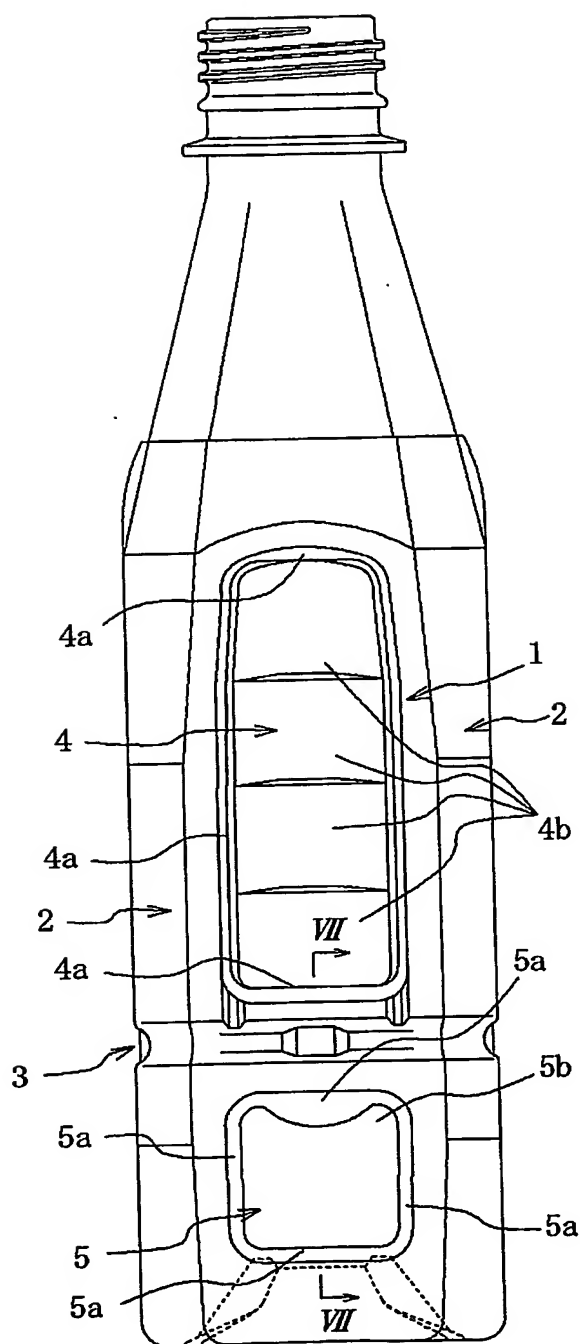
【図 4】



【図 5】

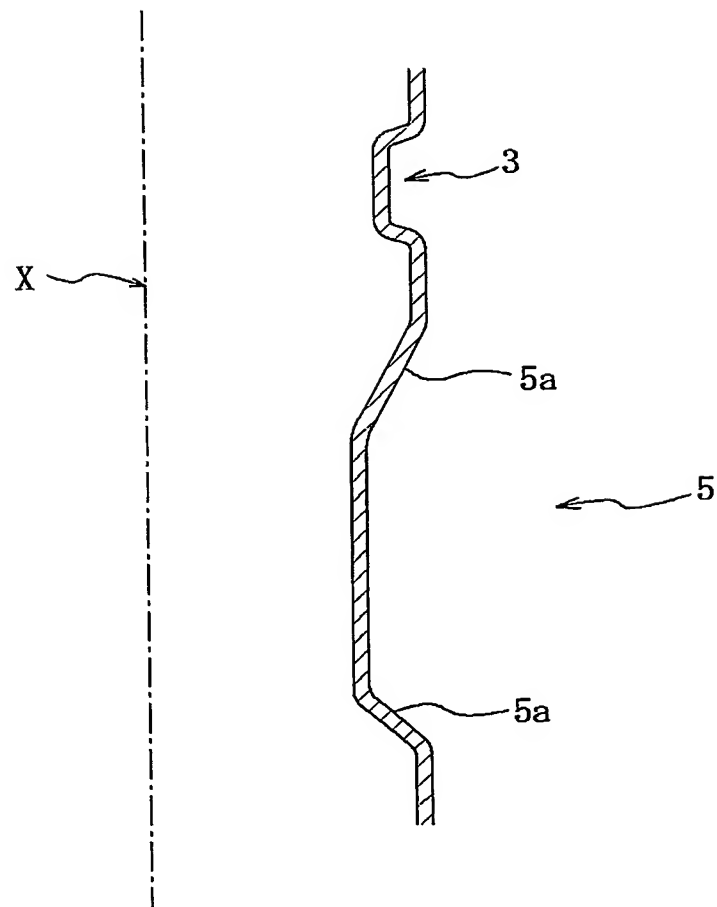


【図 6】





【図 7】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 ブロー成形に際して、胴部表面の凹凸に対応する金型表面部分においても樹脂を円滑に伸延させることにより、外観不良の発生を回避すると共に耐熱性への悪影響を排除可能とした新規な細身ボトルを提案する。

【解決手段】 周方向延伸倍率が例えば2.8以下の細身合成樹脂製耐熱ボトル型容器は、容器胴部に設けられた減圧吸収パネル（5）が、容器の周方向に見た幅が下部において上部におけるよりも長い少なくとも1つの凸部（6）を具え、又は容器底部に向けて張り出した輪郭線を有する。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 4 - 3 3 9 1 5 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 9 0 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号

氏 名

株式会社吉野工業所

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017419

International filing date: 24 November 2004 (24.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-339150  
Filing date: 24 November 2004 (24.11.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 January 2005 (20.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse